

فراز و نشیب آموزش عالی و آموزش ریاضیات در ایران معاصر

طاهر قاسمی هنری

چکیده. ابتدا در مورد تاریخ تأسیس مؤسسات آموزش عالی ایران به سبک جدید و انتشار برخی از مجلات ریاضی در نیمه اول قرن چهاردهم مطالب مختصری ارائه می‌گردد و سپس تحولات رشته ریاضی در نیمه دوم قرن چهاردهم و فراز و نشیب این رشته بررسی خواهد شد. در مورد رشد کمی و کیفی رشته ریاضی، نقش انجمن ریاضی ایران، کنفرانس ریاضی ایران، کنفرانس آموزش ریاضی ایران، مجلات تخصصی و مقالات پژوهشی حوزه ریاضی، نهضت ترجمه و تألیف کتاب‌های ریاضی، ویراستاری متون دانشگاهی (به‌خصوص در رشته ریاضی)، نقش دکتر مصاحب در ترویج ریاضیات جدید و تربیت مدرس ریاضی برای دانشگاه‌ها، نهضت واژه‌گزینی، بنیاد دانشنامه نگاری ایران و دانشنامه ریاضی، نقش فرهنگستان زبان و ادب فارسی، و فرهنگستان علوم نیز مطالبی ارائه خواهد شد. ضمن بررسی برخی از چالش‌های رشته ریاضی، از جمله چگونگی تربیت معلم، نقش دانشگاه فرهنگیان، پدیده نمره‌دهی در مدرسه و دانشگاه و ضعف آموزش‌های مدرسه‌ای، نکاتی هم در مورد هنر معلمی ارائه می‌شود و راهکارهایی برای برون رفت از چالش‌های موجود رشته ریاضی پیشنهاد خواهد شد. البته مطالب ارائه‌شده در این مقاله سیر تاریخی و تحولات رشته‌های آمار و علوم کامپیوتر را در بر نمی‌گیرد و بهتر است در این مورد استادان این رشته‌ها تحولات تاریخی آن‌ها را عرضه کنند.

۱ تأسیس دارالفنون و اولین مؤسسات آموزش عالی ایران به سبک جدید

قبل از آنکه به تاریخچه دارالفنون و تأسیس مؤسسات آموزش عالی ایران به سبک جدید بپردازیم، لازم می‌دانم که متذکر شوم مؤسسات آموزشی ما قبل از تأسیس دارالفنون (که با آموزش‌های روزآمد و با سبک جدید کار خود را آغاز کرد) در قالب حوزه‌های علمیه فعالیت می‌کردند و در دوران تمدن طلایی ایرانی-اسلامی همه رشته‌های علمی در این حوزه‌ها، از جمله ریاضیات و نجوم، تدریس می‌شدند.

عبارات و کلمات کلیدی: مؤسسات آموزش عالی، رشته ریاضی، انجمن ریاضی ایران، دکتر مصاحب، فرهنگستان زبان و ادب فارسی، دانشگاه فرهنگیان، هنر معلمی
نوع مقاله: دیدگاه؛ تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۲/۶؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۵/۲۳

متأسفانه پس از افول تمدن اسلامی، حوزه‌های علمیه ما به تدریج ضعیف شدند و پس از چند قرن رکود علمی، تدریس در حوزه‌های علمیه منحصر به مطالب فقهی و معارف اسلامی و آموزش زبان عربی شد. ولی با توجه به پیشرفت‌های علمی اروپا و روسیه در زمینه‌های مختلف، به همت امیرکبیر، شخصیتی اندیشمند، که صدراعظم دولت قاجار هم بود، در حدود ۱۷۰ سال قبل، دارالفنون تهران تأسیس شد و تدریس دروس علمی به سبک جدید توسط استادان اتریشی آغاز گردید، که نقطه عطفی بود در جهت احیای هویت علمی ایران. منابع متعددی در مورد پیشینه تاریخی دارالفنون وجود دارد که به طور مفصل در مورد ماهیت این مرکز آموزشی بحث کرده‌اند، از جمله [۱۱] و [۱۲].

پس از تأسیس دارالفنون تهران در سال ۱۲۳۰ شمسی، دارالفنون تبریز در سال ۱۲۳۸ شمسی افتتاح شد، که البته در مورد تاریخ افتتاح آن اختلاف نظر وجود دارد. به نظر می‌رسد که دارالفنون تبریز هم نظیر دارالفنون تهران تکیه بیشتری بر تربیت محصلان در زمینه‌های نظامی و پزشکی داشته است، زیرا در آن زمان به این رشته‌ها نیاز بیشتری احساس می‌شده است. البته درس هندسه توسط معلمی به نام محمد میرزا در دارالفنون تهران تدریس می‌شد و دروس دیگری نیز در زمینه ریاضیات تدریس می‌شده است. برخی از معلمان دارالفنون تبریز نیز دانش‌آموخته دارالفنون تهران بودند. چندین سال بعد در سال ۱۲۶۶ شمسی مدرسه دیگری به نام «رشدیه» با سبک جدید و به همت میرزا حسن تبریزی مشهور به رشدیه و حاج میرزا احمد مدرس اول در تبریز افتتاح شد، که با مخالفت شدید مرتجعین محلی مواجه گردید و پس از چند سال این مدرسه تعطیل شد. ولی میرزا حسن رشدیه، که از پیشگامان جنبش فرهنگی ایران بود، چند ماه بعد، مدرسه دیگری را در تبریز افتتاح کرد، که باز هم از طرف متعصبان و مخالفان این نوع مدارس، مورد هجوم قرار گرفت و حتی یک دانش‌آموز این مدرسه نیز کشته شد و لذا مدرسه تعطیل شد. بعد از این تاریخ هم رشدیه تلاش کرد مدارس به سبک جدید در تبریز افتتاح کند که مورد حمله مخالفان قرار می‌گرفت. میرزا حسن رشدیه باز هم ناامید نشد و به تلاش خود ادامه داد و این بار موفق شد در سال ۱۲۷۶ شمسی، در تهران، مدرسه‌ای به سبک نوین به نام «رشدیه» دایر کند، که خوشبختانه مورد استقبال مردم قرار گرفت. در همین سال مدرسه دیگری نیز به نام «مدرسه علمیه» نظیر مدرسه رشدیه با محتوایی متفاوت از مکتبخانه‌ها افتتاح شد. در سال‌های بعد با توجه به تحولات تاریخی در جامعه و به خصوص پس از انقلاب مشروطه، به تدریج این‌گونه مدارس در کشور رونق گرفتند و تحولی بزرگ را در امر آموزش به وجود آوردند.

هفتاد سال پس از تأسیس دارالفنون، تأسیس مؤسسات آموزش عالی به سبک جدید در دستور کار دولت قرار گرفت و به همت برخی از شخصیت‌های تأثیرگذار، اولین مرکز آموزشی بزرگ‌تر از

دارالفنون، به نام «دارالمعلمین مرکزی» در سال ۱۲۹۷ هجری شمسی تأسیس شد، که دانشجویان آن در حد کاردانی آموزش می‌دیدند و پس از فارغ‌التحصیلی در مدارس ابتدایی و متوسطه اول به شغل مقدس معلمی مشغول می‌شدند. این مرکز آموزشی مؤسسه‌ای است که زیربنای مراکز تربیت معلم بعدی را تشکیل داد. بعدها با توجه به نیاز مبرم کشور به تربیت معلم زن برای تدریس در مدارس دخترانه، یک مرکز تربیت معلم نیز با عنوان «دارالمعلمات» تأسیس شد.

پس از ده سال فعالیت، این مرکز در سال ۱۳۰۷ به «دارالمعلمین عالی» ارتقاء یافت که در سطح کارشناسی آموزش می‌داد و در سال ۱۳۱۲ به «دانشسرای عالی» تغییر نام داد، که رسالت اصلی آن تربیت معلم برای مدارس ابتدایی و متوسطه بود. این مؤسسه آموزش عالی در سال ۱۳۵۳ به «دانشگاه تربیت معلم» و در سال ۱۳۹۰ به «دانشگاه خوارزمی» تغییر نام داد.

دانشسرای عالی، بدون هیچ‌گونه اختلاف نظری در میان محققان، جزو اولین و مهم‌ترین نهادهای آموزش عالی است. درحقیقت ساختار، منابع انسانی، امکانات آموزشی، و استادان دانشسرای عالی زمینه‌ساز تأسیس اولیه دانشگاه تهران در سال ۱۳۱۳ شدند. به عبارت دیگر هسته مرکزی دانشگاه تهران از دانشسرای عالی نشأت گرفت و با بهره‌گیری از سرمایه‌های انسانی، فکری، و نمادین دارالمعلمین و دانشسرای عالی بود که دانشگاه تهران تأسیس شد. غلامحسین مصاحب و عباس ریاضی‌کرمانی، از پذیرفته‌شدگان اولین دوره دارالمعلمین عالی در سال ۱۳۰۷ و دانش‌آموخته ۱۳۱۰ بودند. محسن هشترودی و احمد بیرشک از دیگر اشخاص سرشناس رشته ریاضی کشور، ورودی ۱۳۰۸ و دانش‌آموخته ۱۳۱۱ این مرکز آموزش عالی بودند. تاریخ دارالمعلمین مرکزی، دارالمعلمین عالی، دانشسرای عالی، و دانشگاه تربیت معلم از ۱۲۹۷ تا ۱۳۵۷ در [۶] به تفصیل آورده شده است، که منبعی مناسب جهت آگاهی از تاریخچه این مراکز است. برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد سیر تحول دارالمعلمین مرکزی تا دانشگاه خوارزمی می‌توانید به [۱۰] نیز مراجعه کنید، که با اسناد و مدارک مستند ماهیت این «اولین مؤسسه آموزش عالی کشور با سبک جدید» در آن معرفی شده است. همچنین فرید قاسملو در [۷، فصل پنجم] فهرست کاملی از دانش‌آموختگان رشته ریاضی دانشسرای عالی و دانشگاه تهران را در بازه زمانی ۱۳۱۰ تا ۱۳۱۹ شمسی آورده است.

از دیگر مؤسسات آموزش عالی به سبک جدید که در نیمه اول قرن چهاردهم شمسی تأسیس شدند عبارت‌اند از مدرسه صنعتی دولتی (۱۳۰۸)، که بعداً به هنرسرای عالی و سپس در ۱۳۵۱ به دانشگاه علم و صنعت تغییر نام یافت. دانشگاه تهران (۱۳۱۳)، که از ادغام دانشسرای عالی و شش مؤسسه آموزش عالی نسبتاً کوچک تشکیل شد، دانشگاه اصفهان و دانشگاه شیراز (۱۳۲۵)،

دانشگاه تبریز (۱۳۲۶)، دانشگاه فردوسی مشهد (۱۳۲۸)، دانشگاه شهید چمران اهواز (نام قدیمی: دانشگاه جندی شاپور) (۱۳۳۲)، دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران) (۱۳۳۷)، دانشگاه ارومیه (۱۳۴۴)، دانشگاه صنعتی شریف در (۱۳۴۶). دانشگاه‌هایی که در دهه ۱۳۵۰ تأسیس شدند عبارت‌اند از دانشگاه اراک (۱۳۵۰) (نام‌های قبلی: مدرسه عالی مرجان، مدرسه عالی علوم اراک، دانشگاه تربیت معلم اراک)، دانشگاه شهید باهنر کرمان (نام قدیمی: دانشگاه کرمان) (۱۳۵۱) که از ۱۳۵۴ دانشجو پذیرفت، دانشگاه سیستان و بلوچستان (۱۳۵۳) در شهر زاهدان، دانشسرای عالی زاهدان هم که در سال ۱۳۵۳ تأسیس شده بود و سپس در سال ۱۳۶۸ به دانشگاه تربیت معلم زاهدان تغییر نام داده بود در سال ۱۳۷۰ در دانشگاه سیستان و بلوچستان ادغام گردید، دانشگاه رازی (نام سابق: دانشکده علوم کرمانشاه) (۱۳۵۳)، دانشگاه بوعلی سینا (۱۳۵۵)، دانشگاه صنعتی اصفهان (۱۳۵۶) (تاریخ‌های ذکرشده با آنچه در وبگاه‌های دانشگاه‌های نام‌برده شده آمده است تطابق دارند). دانشگاه‌های متعدد دیگری نیز در نیمه دوم قرن چهاردهم شمسی تأسیس شدند که زیربنای تحولات علمی کشور در سده اخیر شدند، ولی تعدد بیش از حد مؤسسات آموزش عالی ایران، چالش‌های زیادی را در نظام آموزشی کشور به وجود آورده است، که بعداً بیشتر به آن پرداخته خواهد شد.

حال به بیان توضیحاتی بیشتر در مورد سه دانشگاه سراسری می‌پردازم که در تحول آموزش عالی کشور نقش (مثبت یا منفی) زیادی داشته‌اند.

دانشگاه آزاد اسلامی دانشگاهی غیردولتی است که با مصوبه ستاد انقلاب فرهنگی در سال ۱۳۶۱ تأسیس شد و به سرعت رشد کمی پیدا کرد. در سال اول تأسیس حدود ۹ واحد، در سال دوم حدود ۱۸ واحد، و در سال سوم حدود ۴۰ واحد این دانشگاه در شهرستان‌های مختلف دایر شدند. روند گسترش این دانشگاه چنان شتابان بود که تعداد واحدهای آن تا سال ۱۳۹۰ به حدود ۴۰۰ واحد دانشگاهی هم رسید و تعدادی هم در خارج از کشور تأسیس شدند، به طوری که این دانشگاه هم‌اکنون در بین دانشگاه‌های ایران بیشترین تعداد استاد و دانشجو را دارد. ولی در سال‌های اخیر دچار افت شدید دانشجو در برخی از رشته‌ها، از جمله ریاضی، شده است و حتی رشته ریاضی در اغلب قریب به اتفاق واحدهای این دانشگاه تعطیل شده است. به نظر می‌رسد که هم‌اکنون حدود ۱۰۰ واحد این دانشگاه به علت عدم استقبال داوطلبان نیمه‌تعطیل هستند. البته با توجه به استقبال داوطلبان دوره کارشناسی رشته علوم کامپیوتر در برخی از واحدها فعال است و به روال گذشته برخی از این واحدها بیش از توان خود در این رشته یا رشته‌های پرترف دار دیگری دانشجو می‌پذیرند.

معروف‌ترین واحد این دانشگاه، واحد علوم و تحقیقات است که در شمال تهران واقع شده است، که اغلب دوره‌های آن در سطح تحصیلات تکمیلی است و شامل چندین شعبه در استان‌های مختلف است. بنابر اظهار یکی از مدیران سابق این واحد، این دانشگاه در حال حاضر در کارشناسی ارشد علوم ریاضی فقط در آموزش ریاضی و علوم کامپیوتر دانشجو دارد و در دوره دکتری ریاضی، به علت عدم استقبال داوطلبان، هر سال بیشتر از ۱۰ دانشجو در کل کشور نمی‌تواند گزینش کند.

گرچه کیفیت آموزشی برخی از واحدهای این دانشگاه خوب ارزیابی می‌شود ولی در بسیاری از واحدهای آن کمیت بر کیفیت غلبه داشته و به علت گسترش بیش از حد آن در دهه‌های ۷۰ و ۸۰، در ۱۵ سال اخیر مشکلات زیادی برای این دانشگاه به وجود آمده است. گرچه آمار اعلام‌شده در منابع مختلف در مورد تعداد اعضای هیئت علمی و دانش‌آموختگان و دانشجویان این دانشگاه متفاوت است، ولی به طور تقریبی می‌توان گفت که تاکنون حدود ۷ میلیون دانش‌آموخته داشته است و در حال حاضر حدوداً یک میلیون دانشجوی مشغول به تحصیل، ۲۵ هزار هیئت علمی تمام وقت و ۳۵ هزار کارمند دارد. در مورد تعداد هیئت علمی مدعو (مدرسان حق‌التدریسی) این دانشگاه آمار دقیقی در دست نیست.^۱

دانشگاه پیام‌نور دانشگاهی دولتی است (البته در حال حاضر حدود ۷۰٪ بودجه آن دولتی و ۳۰٪ هم از محل شهریه دانشجویان و کمک‌های مردمی تأمین می‌شود) که براساس مصوبه شورای عالی انقلاب فرهنگی در سال ۱۳۶۵ تأسیس شد و پس از پایان جنگ تحمیلی از مهرماه سال ۱۳۶۷ با پذیرش دانشجو در ۵ رشته تحصیلی و در ۲۸ مرکز باقی‌مانده از دانشگاه ابرویحان بیرونی و دانشگاه آزاد ایران سابق، فعالیت آموزشی خود را آغاز کرد. شیوه آموزشی این دانشگاه، ترکیبی از حضوری و نیمه‌حضوری و آموزش از راه دور است. از نظر ساختاری، دانشگاه پیام نور دارای یک سازمان مرکزی در تهران است که مدیریت و هماهنگی تمام مراکز و واحدها را بر عهده دارد. این دانشگاه تعدادی پردیس هم در خارج از ایران دارد. البته در برخی از استان‌ها چندین مرکز وجود دارد و بعضی از این مراکز هم چندین واحد را شامل می‌شوند. استان اصفهان بیشترین مرکز و واحد را در بین استان‌های کشور دارد که تعداد آن‌ها از استان تهران هم بیشتر است.

دانشگاه پیام نور در ابتدای تأسیس ۲۸ مرکز در شهرستان‌های مختلف داشت، ولی به علت استقبال داوطلبان آموزش از راه دور و اصرار مسئولان محلی تعداد این مراکز رشد زیادی کرد که

۰۱. برخی از این اطلاعات از وبگاه دانشگاه آزاد اسلامی و برخی هم از طریق استادان پیش‌کسوت و مدیران سابق آن دانشگاه کسب شده است.

برخی از این مراکز دارای چندین واحد بودند و تا زمانی که دکتر ظهور ریاست این دانشگاه را به عهده داشتند تعداد کل این مراکز و واحدها با اصرار و پیگیری مداوم مسئولین محلی در شهرهای مختلف، به حدود ۴۰۰ رسید. در دوره ریاست دکتر علی احمدی در سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۷، در راستای تفکر (نادرست) رقابت با دانشگاه آزاد اسلامی، تعداد مراکز و واحدهای این دانشگاه باز هم رشد نجومی پیدا کرد، به طوری که در این بازه زمانی تعداد آن‌ها به حدود ۱۰۰۰ رسید. البته به علت عدم استقبال داوطلبان در دهه ۹۰ و نداشتن بودجه کافی، هم‌اکنون این تعداد به حدود ۳۸۰ مرکز و واحد کاهش یافته است. ولی در راستای سیاست‌گذاری جدید شورای عالی انقلاب فرهنگی و وزارت علوم، قرار است به زودی حدود ۱۳۵ مرکز و واحد این دانشگاه منحل یا در مراکز و واحدهای بزرگ‌تر، از جمله دانشگاه فرهنگیان، ادغام شوند. این دانشگاه حدود ۳۰ مرکز و واحد هم در خارج از کشور دارد.

دانشگاه پیام نور پس از دانشگاه آزاد اسلامی بیشترین تعداد استاد و دانشجو را دارد. در حال حاضر حدود ۳۳۰۰ هیئت علمی تمام وقت دارد، که حدود ۸۰۰ نفر آن‌ها جزو دانشکده علوم هستند، تعداد کارمندان آن هم حدود ۱۲۰۰۰، تعداد مدرسان پاره وقت مدعو حدود ۱۱۰۰۰، تعداد دانشجویان دکترا ۱۷۰۰، تعداد دانشجویان کارشناسی ارشد، ۳۶۰۰۰ و تعداد دانشجویان کارشناسی آن ۳۳۰۰۰۰ نفر است. بنابر اظهار دکتر ظهور، رئیس سابق دانشگاه پیام نور، این دانشگاه در سال ۱۳۸۷ حدود یک میلیون دانشجو داشته است که در حقیقت یک سوم کل دانشجویان کشور را در آن زمان شامل می‌شده است. این دانشگاه که در گذشته رشد نجومی داشته است، در سال‌های اخیر در بسیاری از واحدها و رشته‌ها، از جمله ریاضی، به شدت دچار کاهش دانشجو شده است و مشکلات عدیده‌ای را برای نظام آموزشی کشور به وجود آورده است.^۱

دانشگاه جامع علمی کاربردی یکی دیگر از دانشگاه‌های سراسری ایران دانشگاه جامع علمی کاربردی است، که در خلال چند دهه گذشته فراز و نشیب زیادی داشته است. این دانشگاه نیمه دولتی و وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری است و در مهرماه سال ۱۳۷۰ با مصوبه شورای عالی انقلاب فرهنگی تأسیس شد و از سال ۱۳۷۱ دانشجو پذیرفت. این دانشگاه با هدف افزایش سطح مهارت شاغلان بخش‌های مختلف صنعتی و اقتصادی و افزایش مهارت‌های حرفه‌ای ایجاد شد و در حال حاضر در مقاطع کاردانی و کارشناسی پیوسته و ناپیوسته اقدام به پذیرش دانشجو می‌کند.

۱. اطلاعات ذکر شده در مورد دانشگاه پیام نور نیز از منابع موثق، نظیر وبگاه دانشگاه، اظهارات مدیران یا اعضای هیئت علمی پیش‌کسوت، و کارشناسان این دانشگاه کسب شده است.

رئیس و معاون آموزشی این دانشگاه در سال ۱۴۰۱ در مصاحبه‌های خود، که در رسانه‌ها هم منتشر شده است، اعلام کردند که این دانشگاه حدود ۵۷۰ مرکز در سراسر کشور دارد، که حدود ۲۰۰ مرکز آموزشی آن در کلان‌شهر تهران قرار گرفته است و تعداد مدرسان آن که در گذشته خیلی بیشتر بوده است، اخیراً به حدود ۳۵۰۰۰ نفر کاهش یافته است. ضمناً بنابر اظهار مدیران دانشگاه، کلیه مدرسان این دانشگاه حق‌التدریسی هستند. در مورد این دانشگاه هم دیدگاه‌های متفاوتی وجود دارد، برخی معتقدند که باید تقویت شود و برخی معتقدند که چون از ابتدا اساس آن بر خدمات باکیفیت پایه‌گذاری نشده است و همیشه کمیت و درآمدزایی در آن بر کیفیت غلبه داشته است، لذا نباید توسعه پیدا کند و باید محدودتر شود.

۲ راه‌اندازی دوره‌های کارشناسی ارشد ریاضی

با توجه به وبگاه دانشکده ریاضی، آمار و علوم کامپیوتر دانشگاه تهران، اولین دوره کارشناسی ارشد ریاضی این دانشگاه در سال ۱۳۳۷ دایر شده است. در [۱] نام و نام خانوادگی دانش‌آموختگان فوق لیسانس ریاضی و آمار دانشکده علوم دانشگاه تهران از سال ۱۳۳۹ تا ۱۳۶۶ ذکر شده است، که بیانگر آن است که اولین دوره کارشناسی ارشد ریاضی این دانشگاه در سال ۱۳۳۷ دایر شده است. «دوره مدرسی ریاضیات» با همت و ابتکار دکتر غلامحسین مصاحب از سال ۱۳۴۵ در مؤسسه ریاضیات دانشسرای عالی دایر شد، دوره‌ای فراتر از کارشناسی ارشد، که دانش‌آموختگان آن با سِمَت استادیاری یا با حقوق و مزایای استادیاری در دانشگاه‌ها استخدام می‌شدند.

هم‌زمان با مؤسسه ریاضیات، دوره کارشناسی ارشد ریاضی دانشگاه شیراز هم در سال ۱۳۴۵ تأسیس شد. پس از آن دانشگاه تبریز در سال ۱۳۴۹، دانشگاه صنعتی شریف در سال ۱۳۵۰ و دانشگاه اهواز در سال ۱۳۵۵ راه‌اندازی شدند. سایر دانشگاه‌ها هم یکی پس از دیگری دوره‌های کارشناسی ارشد ریاضی را دایر نمودند و هم‌اکنون بسیاری از دانشگاه‌ها در مقطع کارشناسی ارشد رشته ریاضی دانشجو می‌پذیرند.

۱۰۲ مؤسسه ریاضیات و شاگردی در مکتب مصاحب

مؤسسه ریاضیات که در سال ۱۳۴۴ به همت دکتر غلامحسین مصاحب در دانشسرای عالی (که در سال ۱۳۵۳ به دانشگاه تربیت معلم و در سال ۱۳۹۰ به دانشگاه خوارزمی تغییر نام داد) تأسیس شد و از سال ۱۳۴۵ دانشجو پذیرفت و تحولی بزرگ در ریاضیات کشور به وجود آورده است. نقش

دکتر مصاحب در پیشرفت ریاضیات کشور در سطح مدرسه و دانشگاه از سال ۱۳۴۵ به بعد بی‌بديل است.



دکتر غلامحسین مصاحب

نگارنده افتخار شاگردی او را دارد و جزو دانشجویان دوره دوم مؤسسه ریاضیات است. من نه‌تنها ریاضیات جدید بلکه هنر معلمی و نظم و انضباط آموزشی و دقت را هم در تمامی ابعاد زندگی از ایشان آموختم. ایشان واقعاً نابغه بود و در کنار تدریس، فعالیت‌های پرثمری در ابعاد مختلف آموزشی و فرهنگی داشت؛ از جمله واژه‌گزینی ریاضی و حتی واژه‌گزینی جغرافیا، دانشنامه‌نویسی، و تألیف کتب ارزشمندی در ریاضیات. از او نکات بسیاری به یاد دارم که به ذکر برخی اکتفا می‌کنم.

دکتر مصاحب در دوره مدرسی ریاضی به‌نحوه ارائه و تفهیم مطلب خیلی حساس و سخت‌گیر بود. همیشه

تذکر می‌داد که شما می‌خواهید استاد ریاضی شوید، پس باید علاوه‌بر تسلط علمی چگونه تدریس کردن را هم به نحو احسن بیاموزید. اهمیت زیادی برای حل تمرین قائل بود و مرتباً دانشجویان را برای حل تمرین و پاسخ‌گویی به سؤالات خود پای تخته می‌برد. به خط خیلی اهمیت می‌داد و می‌گفت خط باید خوانا باشد.

دکتر مصاحب آن قدر به خط اهمیت می‌داد که در آخر سؤالات امتحانی می‌نوشت: «به برگه‌هایی که با خط خوانا نوشته نشده باشند، نمره صفر تعلق می‌گیرد». در مورد نوشتن مطالب روی تخته سیاه مرتباً تذکر می‌داد که «خط شما نباید کج شود و باید افقی بماند، در شروع مطلب باید از بالای تخته بنویسید، نوشتن فرمول‌ها را از سمت چپ و متون فارسی را از سمت راست شروع کنید. فاصله بین سطرها نباید زیاد یا خیلی کم باشد، خط نباید ریز باشد، وگرنه دانشجویی که آخر کلاس نشسته نمی‌تواند آن را بخواند. اگر دانشجویی هم درشت‌نویسی می‌کرد، می‌گفت این‌طوری که داری می‌نویسی به زودی تخته پر می‌شود، پس بقیه مطالب خود را کجا می‌خواهی بنویسی؟»

اگر در حین استدلال مفاهیم اساسی یا فرمول مهمی را روی تخته نمی‌نوشتیم، ولی شفاهی آن را ذکر می‌کردیم، اعتراض می‌کرد و می‌گفت اگر دانشجویی با تأخیر نوشته‌های شما را بخواند یا بخواد

دوباره استدلال شما را از روی تخته مرور کند، چگونه می‌تواند از روی نوشته ناقص شما مطلب را درک کند؟ آن موقع که شما شفاهی گفتید و رد شدید، شاید دانشجو حواسش به گفته شما نبوده و به چیز دیگری یا قسمت دیگری از نوشته‌های شما فکر می‌کرده است. به‌رحال ایشان نسبت به ارائه مطلب در کلاس درس خیلی حساس و سخت‌گیر بود، به‌طوری‌که حتی در مورد چگونه پاک‌کردن تخته سیاه هم آموزش می‌داد و از دانشجویانی که تذکرات ایشان را رعایت نمی‌کردند انتقاد می‌کرد و مرتباً می‌گفت شما باید چگونه نوشتن روی تخته و بیان کردن در حضور دیگران را، با توجه به نکاتی که من بارها در کلاس درس گفته‌ام، آن قدر تمرین کنید تا در وجود شما نهادینه شود. در مورد چگونگی ارائه یا نوشتن یک استدلال منطقی، خیلی دقیق، حساس، و سخت‌گیر بود و از کوچک‌ترین خطایی صرف‌نظر نمی‌کرد.

۳ وضع و تأثیر مجله‌ها، مسابقات، و همایش‌های ریاضی

۱.۳ مجله‌های ریاضی در نیمه اول قرن چهاردهم (۱۳۰۰-۱۳۵۰)

در این بازه زمانی تعداد کمی مجله ریاضی منتشر می‌شد، که اغلب آن‌ها پس از مدتی به دلیل عدم وجود مخاطب کافی، عدم حمایت مالی، و قائم به شخص بودن (همه بار مجله بر دوش مدیر مسئول و سردبیر مجله بود) دچار رکود شده و انتشار آن‌ها متوقف شد. مثلاً مجله حل‌المسائل ریاضی که با همت عبدالله ریاضی، حسین هورفر، و علی‌اصغر ناصر از سال ۱۳۰۶ منتشر می‌شد و بیشتر مخاطبان آن معلمان و دانش‌آموزان ریاضی بودند، پس از چند سال متوقف شد. جلد اول این مجله در ۱۵ دی‌ماه سال ۱۳۰۶ شمسی منتشر شده است و پس از آن در اول و پانزدهم هر ماه منتشر می‌شد. در این مجله که بعضی از مسائل امتحانات نهایی ایران، اروپا، و روسیه چاپ می‌شد، به اسامی افرادی نظیر تقی هورفر، محمدعلی مجتهدی، غلامحسین مصاحب، محمود مهران، و محسن هشترودی بر می‌خوریم. برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد مجله حل‌المسائل ریاضی به مقاله جالب و پرمحتوای [۸] مراجعه نمایید. مجله ریاضیات عالی و مقدماتی از سال ۱۳۰۹ به همت دکتر غلامحسین مصاحب با دست‌نوشته‌های خود ایشان تا سال ۱۳۱۱ منتشر می‌شد ولی پس از مدتی متوقف شد. اما در سال ۱۳۱۳ و این بار به صورت حروفچینی شده مجدداً انتشار یافت. برای کسب اطلاعات مفصل در مورد این مجله می‌توانید به [۵] مراجعه کنید. مجله یکان نیز با سردبیری عبدالحسین مصحفی، از سال ۱۳۴۲ منتشر می‌شد ولی متأسفانه پس از مدتی متوقف شد. نخستین شماره این مجله در بهمن ۱۳۴۲ انتشار یافت که با استقبال زیادی روبه‌رو و سه بار تجدید چاپ شد.

پس از آن هم این مجله با بودجه کمی ماهانه و از طریق دفتر دواتاقه مجله که در خیابان لاله‌زار بود منتشر می‌شد.

بدون شک، بزرگ‌ترین کار و اثر عبدالحسین مصحفی را می‌توان انتشار مستمر ۱۴ ساله همین مجله ریاضی یکان دانست؛ به طوری که بسیاری از افراد مصحفی را با یکان می‌شناسند. او بدون چشم‌داشت مادی این مجله تخصصی را منتشر می‌کرد. خود او در این باره می‌گوید: «سال‌ها به فکر تأسیس یک مجله ریاضی بودم، تا اینکه دوره کامل مجله ریاضیاتی که دکتر غلامحسین مصاحب در سال ۱۳۰۹ منتشر کرده بود، به دستم رسید و مرا بیشتر تشویق کرد که به فکر انتشار یک مجله ریاضی باشم.» در این مجله افرادی نظیر دکتر محسن هشترودی، احمد بیرشک، حسین آزر، غلامرضا مسجدی، پرویز شهریاری، و محمدحسن رزاقی همکاری داشته‌اند. در ضمن آخرین شماره این مجله (۱۱۸) در سال ۱۳۵۶ به چاپ رسید. هم‌اکنون سری کامل این نشریات به صورت الکترونیکی از طرق مختلف از جمله «خانه ریاضیات یزد» در دسترس است.

از ذکر بقیه مجلات ریاضی که در سال‌های قبل از ۱۳۵۰ منتشر شدند، ولی پس از مدتی انتشار آن‌ها متوقف شد صرف نظر می‌کنیم. برای کسب اطلاعات بیشتر به [۷، فصل ۱۲] و [۸] مراجعه کنید.

۲.۳ همایش‌ها و مسابقات ریاضی

اولین کنفرانس ریاضی کشور به همت دانشگاه شیراز در فروردین سال ۱۳۴۹ برگزار شد. مهم‌ترین دستاورد این کنفرانس پیشنهاد تأسیس «انجمن ریاضی ایران» بود که در دومین کنفرانس ریاضی کشور در دانشگاه صنعتی شریف، در فروردین ۱۳۵۰ مورد تأیید قرار گرفت. دکتر مهدی بهزاد از مؤسسان این انجمن و اولین رئیس انجمن ریاضی ایران هستند. ایشان یکی از بنیان‌گذاران و عضو پیوسته و دبیرکل فرهنگستان علوم قبل از انقلاب اسلامی (تأسیس ۱۳۵۴) و چهره ماندگار ریاضی ایران، مشهور به پدر گراف ایران، نیز هستند.

کنفرانس‌های سالانه ریاضی از همان سال ۱۳۵۰ تاکنون، حتی در دوران جنگ تحمیلی ۸ ساله، بدون وقفه برگزار شده‌اند که دستاوردهای بسیار خوبی برای جامعه ریاضی کشور داشته است و ۱۵۵امین کنفرانس آن در دانشگاه فردوسی مشهد در شهریور ۱۴۰۳ برگزار شد. در مورد سابقه تاریخی انجمن ریاضی ایران مقالات متعددی در نشریات این انجمن، از جمله خبرنامه انجمن ریاضی ایران درج شده است. دکتر بهزاد در [۴] به خوبی این انجمن را معرفی کرده است. البته نامه

فرهنگستان علوم (شماره ۲) مقالات جالب دیگری هم دارد که توصیه می‌کنم افراد دغدغه‌مند سرنوشت ریاضی کشور، حتماً آن را مطالعه کنند.



دکتر مهدی بهزاد

علاوه بر کنفرانس ریاضی، کنفرانس‌های متعدد دیگری هم در زمینه علوم ریاضی، از جمله کنفرانس بین‌المللی انجمن ایرانی تحقیق در عملیات، کنفرانس آمار (از طرف انجمن آمار ایران)، و کنفرانس آموزش ریاضی (که در مورد آن جداگانه بحث خواهد شد)، به همت برخی از دانشگاه‌ها برگزار شده‌اند. ضمناً به همت انجمن ریاضی ایران و برخی از چهره‌های تاثیرگذار ریاضی کشور، سمینارهای تخصصی متعددی

هم در ۵۰ سال گذشته در گرایش‌های مختلف علوم ریاضی بنیان‌گذاری و برگزار شده‌اند که بسیار پرثمر بوده‌اند.

برگزاری مسابقات ریاضی برای دانشجویان رشته ریاضی که هر ساله با تشکیلات سازمانی منسجمی توسط انجمن ریاضی ایران برگزار می‌شود، از اقدامات بسیار مفید در جهت تشویق و ایجاد انگیزه و رقابت بین دانشجویان ریاضی است. برگزاری المپیادهای ریاضی ملی و بین‌المللی هم از اقدامات بسیار تاثیرگذار در جهت ارتقاء رشته ریاضی است که از طرف وزارت علوم، تحقیقات و فناوری حمایت می‌شوند و باید تداوم یابند تا شاهد اعتلای بیش از پیش رشته‌های علوم ریاضی در کشور باشیم.

۳.۳ کنفرانس آموزش ریاضی

اولین کنفرانس آموزش ریاضی ایران در شهریور سال ۱۳۷۵ در اصفهان با دبیری آقای دکتر علی رجالی، استاد آمار دانشگاه صنعتی اصفهان، و هیجدهمین آن در شهریور ۱۴۰۱ در دانشگاه دامغان برگزار شد. بعد از اعلام موجودیت انجمن ریاضی ایران در سال ۱۳۵۰، مسئولیت برگزاری کنفرانس‌های سالانه ریاضی به عهده این انجمن گذاشته شد. پس از برگزاری چندین کنفرانس ریاضی، نیاز به طرح مسائل موجود درباره آموزش و یادگیری ریاضی، بیش از پیش احساس می‌شد و هر برنامه یا سخنرانی که در زمینه آموزش ریاضی در مجامع ریاضی، از جمله کنفرانس ریاضی،

تدارک دیده می‌شد، مورد استقبال معلمان و استادان دغدغه‌مند ریاضی قرار می‌گرفت. در نتیجه، ایده برگزاری کنفرانس‌های سالانه آموزش ریاضی در وزارت آموزش و پرورش و انجمن ریاضی ایران تقویت گردید. آخر الامر پیشنهاد برگزاری کنفرانس‌های آموزش ریاضی در دستور کار شورای اجرایی انجمن ریاضی ایران قرار گرفت و این شورا در تاریخ ۱۶ آذر ۱۳۷۳ لزوم برگزاری کنفرانس‌های آموزش ریاضی را تصویب کرد. به دنبال این مصوبه، در جلسه افتتاحیه بیست و ششمین کنفرانس ریاضی کشور در فروردین ۱۳۷۴ که در دانشگاه شهید باهنر کرمان برگزار شد، آقای محمدعلی نجفی، وزیر آموزش و پرورش وقت، بر لزوم برپایی کنفرانس‌های آموزش ریاضی با مشارکت انجمن ریاضی ایران تأکید کرد. پس از آن، برنامه‌ریزی برای برگزاری کنفرانس‌های آموزش ریاضی ایران آغاز شد و اولین آن در تاریخ اول تا هشتم شهریور ۱۳۷۵ در اصفهان برگزار شد. به دنبال آن، دومین کنفرانس آموزش ریاضی ایران با همکاری انجمن ریاضی ایران و اداره کل آموزش و پرورش استان کرمانشاه، از ۴ تا ۹ شهریور ۱۳۷۶، برگزار شد.

از اولین کنفرانس آموزش ریاضی ایران تا چهارمین آن برنامه‌ریزی و برگزاری این کنفرانس‌ها به صورت مشترک، با حمایت وزارت آموزش و پرورش و زیر نظر انجمن ریاضی ایران، انجام می‌گرفت و درحقیقت در زمره همایش‌های انجمن ریاضی قرار داشت. از کنفرانس پنجم به بعد که اتحادیه انجمن‌های معلمان ریاضی کشور تأسیس شد، این کنفرانس‌ها با مشارکت این اتحادیه، انجمن ریاضی ایران، انجمن آمار ایران، وزارت آموزش و پرورش، شورای خانه‌های ریاضیات ایران، و استادان ریاضی و آمار دانشگاه‌های ایران برگزار می‌شود.

با توجه به سال جهانی علوم پایه در سال ۲۰۲۲، شعار هیجدهمین کنفرانس آموزش ریاضی ایران، که در شهریور ۱۴۰۱ (اوت ۲۰۲۲) در دانشگاه دامغان برگزار شد «آموزش دوره ابتدائی به عنوان مبنا در آموزش ریاضی» بود.

امیدوارم براساس محتوای علمی این کنفرانس‌ها و «سمینارهای علوم ریاضی و چالش‌ها» شاهد شکوفایی مجدد علوم ریاضی در مدرسه و دانشگاه باشیم.

۴ تحول در رشته ریاضی از سال ۱۳۴۵

ز سال ۱۳۴۵ تأسیس مؤسسه ریاضیات و جذب دانش‌آموختگانی زبده از دانشگاه‌های خوب خارج از کشور و به خصوص از انگلستان و آمریکا، در برخی از دانشگاه‌ها، در رشد کیفی آموزش ریاضی، مخصوصاً در تحصیلات تکمیلی، بسیار تأثیرگذار بود.

افزایش اعزام دانشجویان به خارج از کشور برای دوره دکتری از سال ۱۳۵۰ به بعد، گسترش کمی و کیفی رشته ریاضی پس از انقلاب اسلامی، به خصوص پس از پایان جنگ تحمیلی، و راه اندازی دوره های دکترای ریاضی از سال ۱۳۶۷ براساس برنامه درسی مصوب شورای عالی انقلاب فرهنگی باعث ارتقاء فرهنگ آموزش و پژوهش ریاضی و شکوفایی این رشته از سال ۱۳۷۰ تا ۱۳۹۰ گردید. از دیگر عوامل مؤثر بر این رشد و پیشرفت می توان به موارد زیر اشاره کرد.

خانه های ریاضیات تأسیس خانه های ریاضیات در سراسر کشور گام بزرگ دیگری بود در ترویج و عمومی سازی ریاضیات، که به همت برخی از استادان و معلمان پیشکسوت و تأثیرگذار ریاضی ایران شکل گرفت. خانه ریاضیات اصفهان، نخستین خانه ریاضیات ایران است که به دنبال تشکیل ستاد ملی سال جهانی ریاضیات (در سال ۲۰۰۰) با همت عده ای از دانشگاهیان و دبیران ریاضی اصفهان در سال ۱۳۷۸ و با حمایت شهرداری اصفهان در این شهر علم دوست و تاریخی آغاز به کار کرد. تجربه موفق خانه ریاضیات اصفهان منجر به تأسیس خانه های ریاضیات در سراسر کشور شد، به طوری که هم اکنون بیش از ۳۵ خانه ریاضیات در ایران وجود دارد که اغلب آن ها فعال هستند و برای ترویج و عمومی سازی علم ریاضی و معرفی آن به دانش آموزان و والدین آن ها و روش درست آموزش ریاضی و هنر معلمی خدمات شایان توجهی کرده اند. آقای دکتر رجالی، استاد آمار دانشگاه صنعتی اصفهان، از چهره های سرشناس خانه های ریاضیات کشور، به خصوص خانه ریاضیات اصفهان، هستند که در امر آموزش و ترویج ریاضی و آمار برای مدرسه و دانشگاه سهم بسزائی دارند. خانه ریاضی تهران هم در آبان ۱۳۸۸ فعالیت رسمی خود را آغاز کرد.

خانه های ریاضیات در راستای جنبش نرم افزاری و نهضت تولید علم و با هدف برداشتن گام های مؤثر در جهت گسترش بیش از پیش دانش ریاضی در کشور تأسیس شدند. خانه های ریاضیات با هدف ترویج فعالیت های گروهی، هدایت فکری معلمان و دانش آموزان برای ایجاد نگاهی متفاوت به ریاضیات و ارتقای کیفیت علمی و فرهنگی آن ها، اردوهای علمی و فرهنگی نیز برگزار می کنند. خانه هایی که فعالیت بیشتری دارند دارای واحدهای آموزشی، فرهنگی، تولید محتوا، پژوهشی و خلاقیت آفرینی، انگیزشی و رقابتی هستند. از دیگر اهداف راه اندازی این خانه ها ارتقاء سطح دسترسی به آموزش های استاندارد و بومی سازی سامانه های آموزشی مبتنی بر فناوری اطلاعات، شبیه سازی و ارائه نرم افزارهای آموزشی و مکاتبه ای، و برگزاری دوره های آموزشی غیرحضور برای دبیران است.

مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات این مرکز در سال ۱۳۶۷ فعالیت خود را با سه هسته تحقیقاتی در فیزیک نظری و سه هسته تحقیقاتی در ریاضیات آغاز کرد. هدف اولیه این مرکز پیشبرد پژوهش و نوآوری در این دو رشته و فراهم آوردن الگویی برای ترویج و اعتلای فرهنگ پژوهش در سطح کشور بود که تسری فعالیت این مرکز به رشته‌های دیگر منجر شد به ارتقای این مرکز به پژوهشگاه (۱۳۷۶) و سپس به «پژوهشگاه دانش‌های بنیادی». این پژوهشگاه در حال حاضر با ۹ پژوهشکده در زمینه‌های گوناگون علوم بنیادی با عنوان‌های زیر در حال فعالیت است: پژوهشکده ذرات و شتابگرها، پژوهشکده فیزیک، پژوهشکده نجوم، پژوهشکده ریاضیات، پژوهشکده علوم کامپیوتر، پژوهشکده علوم نانو، پژوهشکده فلسفه تحلیلی، پژوهشکده علوم شناختی، و پژوهشکده علوم زیستی.

بنابر آمار دریافتی از طریق رئیس پژوهشکده



دکتر محمدجواد لاریجانی

ریاضیات و کارشناس ارشد معاونت پژوهشی این پژوهشگاه، در بهمن ۱۴۰۲ این پژوهشگاه ۴۵ عضو هیئت علمی، ۱۰۵ پژوهشگر پسادکتر، ۲۵۰ پژوهشگر همکار، ۱۵۵ دانش‌آموخته دکترا، و ۶۳ دانشجویی در حال تحصیل دارد. بنیان‌گذار این پژوهشگاه دکتر محمدجواد لاریجانی، استاد ریاضی (منطق ریاضی و فلسفه ریاضی) دانشگاه صنعتی شریف، است که ریاست آن را از ابتدای تأسیس تاکنون به عهده داشته است. البته دکتر غلامرضا برادران خسروشاهی، استاد ریاضی دانشگاه تهران، نیز تلاش زیادی برای تأسیس

این مرکز پژوهشی کرده است، که در [۲] پیشینه تاریخی چگونگی تأسیس این پژوهشگاه از زبان ایشان نقل شده است، و لذا ایشان را هم می‌توان در زمره بنیان‌گذاران آن تلقی کرد. ریاست پژوهشکده ریاضیات این پژوهشگاه از مهرماه ۱۴۰۱ بر عهده دکتر ایمان افتخاری است که عضو شاخه ریاضی فرهنگستان علوم و عضو شورای عالی انقلاب فرهنگی نیز هستند.

این پژوهشگاه اولین سازمان دولتی در ایران است که در سال ۱۳۶۸ به شبکه بیت‌نت متصل شد. هدف این کار ارتباط علمی و پژوهشی با دانشگاه‌های دنیا بود. البته شبکه بیت‌نت با شبکه اینترنتی، که امروز استفاده می‌شود، تفاوت‌های بسیار داشت و استفاده اصلی آن دریافت و

ارسال نامه‌های الکترونیکی بود. اینترنت به صورت عمومی از حدود سال ۱۳۷۲ برای استفاده‌های دانشگاهی وارد ایران شد. پژوهشگاه دانش‌های بنیادی اولین مرکزی در ایران بود که گام‌های اولیه را برای استفاده از اینترنت برداشت و از طریق دانشگاه وین به اینترنت متصل شد. در ابتدا خدمات اتصال به اینترنت فقط به کاربران دانشگاهی داده می‌شد. استفاده عمومی از خط اینترنت برای نخستین بار توسط شرکت نندارایانه انجام گرفت. سال‌ها بعد با همت دکتر سیاوش شهشپانی، استاد پیش‌کسوت ریاضی دانشگاه صنعتی شریف، و حمایت بی‌دریغ دکتر لاریجانی دامنه ir برای ایران ثبت شد.

ارتقاء پژوهش و تألیف کتاب‌های ریاضی در ایران در دهه ۱۳۶۰ و به خصوص از سال ۱۳۷۰ به بعد، آیین‌نامه‌هایی از طرف وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ابلاغ شد که براساس آن‌ها بیش از گذشته برای مقالات پژوهشی و تألیف و ترجمه کتاب‌های تخصصی امتیاز قائل شدند. این امتیازدهی عاملی شد برای رشد فرهنگ پژوهش و انتشار کتاب‌های تخصصی دانشگاهی. متأسفانه قبل از سال ۱۳۴۵ به ندرت کتاب دانشگاهی تألیفی فارسی در رشته ریاضی وجود داشت و تعداد کمی کتاب ریاضی ترجمه شده بود که از کیفیت خوبی برخوردار نبودند و اصطلاحات زبان‌های خارجی، به خصوص فرانسوی، در آن‌ها زیاد دیده می‌شد. ولی از این سال به بعد انتشار کتاب‌های ریاضی که از کیفیت بهتری برخوردار بودند و فرمول‌های ریاضی بهتر از گذشته در آن‌ها تایپ شده بود، رونق بیشتری یافت.

در سال ۱۳۴۸ کتاب آنالیز ریاضی دکتر مصاحب، که در آن برای اولین بار نمادها و فرمول‌های ریاضی در حد استاندارد کتاب‌های اروپایی ظاهر شده بودند، در ۹۳۰ صفحه منتشر شد و کتاب سال شناخته شد. کتاب دیگر دکتر مصاحب در زمینه نظریه اعداد بود که جلد اول آن در سال ۱۳۵۵ در ۱۴۰۰ صفحه و جلد دوم آن در سال ۱۳۵۸ در ۱۸۰۰ صفحه و در دو مجلد منتشر شد. بعداً این کتاب نیز به عنوان کتاب سال انتخاب شد. این کتاب درحقیقت دایره‌المعارفی در زمینه نظریه اعداد است که با انشایی بسیار دقیق نوشته شده است و در انتهای کتاب واژه‌نامه‌ای بسیار غنی گنجانده شده است.

نهضت ترجمه و تألیف از سال ۱۳۶۰ با کیفیت بیشتری اوج گرفت و به خصوص در خلال تعطیلی موقت دانشگاه‌ها در سال‌های ۱۳۵۹ تا ۱۳۶۲، شاهد رشد زیاد آن بودیم. تشکیل «مرکز نشر دانشگاهی» در شهریور سال ۱۳۶۰ و انتشار کتب متعدد دانشگاهی توسط این مرکز، انقلابی در انتشار کتاب‌های دانشگاهی با کیفیت خوب ایجاد کرد. تاکنون حداقل ۲۰۰ عنوان کتاب در

علوم ریاضی (ریاضی، آمار و کامپیوتر) توسط این مرکز منتشر شده است، که همگی آن‌ها به وسیلهٔ استادان خبره ویراستاری شده‌اند. برای کسب اطلاعات دقیق‌تر در مورد نهضت ترجمه و تألیف کتب ریاضی، به مصاحبه با آقای سیامک کاظمی، از ویراستاران باسابقهٔ مرکز نشر دانشگاهی، در [۹] مراجعه کنید.

۵ گسترش فرهنگ مکتوب ریاضیات

۱.۵ فرهنگستان زبان و ادب فارسی و نهضت واژه‌گزینی

در هفت قرن اولیهٔ پس از ظهور اسلام، کشورهای منطقهٔ خاورمیانه و از جمله ایران، کشورهای شمال آفریقا تا مراکش و جنوب اسپانیا (اندلس) پیشرفت‌های علمی زیادی داشتند و در تمام دنیای اسلام زبان عربی زبان نوشتار و گفتار علمی آن زمان بود، از جمله در حوزهٔ ریاضی دانشمندان معروفی همچون خوارزمی، ابوریحان بیرونی، خیام، بوزجانی، ابن سینا، خواجه نصیرالدین طوسی، و غیاث‌الدین جمشید کاشانی، که سرآمد روزگار خود در بین همهٔ کشورهای جهان بودند، تقریباً همهٔ آثار علمی خود را به زبان عربی می‌نوشتند و دست‌نوشته‌های آن‌ها را کاتبانی در چندین نسخه تکثیر و به تمام کتابخانه‌های جهان اسلام و حتی سایر کشورها ارسال می‌کردند. حتی بسیاری از این کتاب‌ها به اروپای آن زمان فرستاده می‌شد و سپس به زبان لاتین ترجمه می‌شد و اروپایی‌ها از این طریق با پیشرفت‌های علمی جهان اسلام آشنا شدند و تا چند قرن دانشجویان خود را جهت تحصیل به حوزه‌های علمیه کشورهای اسلامی و از جمله ایران اعزام می‌کردند تا زبان عربی یا فارسی را بیاموزند و بتوانند از کلاس‌های درس استادان جهان اسلام که به زبان عربی یا فارسی برگزار می‌شد استفاده کنند.

متأسفانه پس از افول تمدن اسلامی و عقب‌افتادگی جهان اسلام، اروپایی‌ها رفته‌رفته از طرق مختلف از ما پیشی گرفتند، به طوری که از دورهٔ رنسانس به بعد، این روال معکوس شد و آن‌ها پیشرفت‌های شایان توجی کردند و در قرن‌های بعد ما مجبور شدیم آثار علمی آن‌ها را به فارسی و عربی و سایر زبان‌های جهان اسلام ترجمه و در مراکز آموزشی خود تدریس کنیم.

با گذشت زمان که زبان علمی ما دیگر پیشرفتی نکرده بود، ترجمهٔ واژه‌های علمی زبان‌های اروپایی برای ما ایرانیان و دنیای عرب‌زبان کار دشواری شد و برخی از کشورهای اسلامی مجبور شدند در مدارس و دانشگاه‌های خود منابع فرانسوی یا انگلیسی را تدریس کنند. پس از تأسیس مدرسهٔ دارالفنون، عده‌ای از فرهیختگان و مدرسان این مدرسه در تکاپوی یافتن واژه‌های مناسب

فارسی برای اصطلاحات علمی زبان‌های فرانسه و انگلیسی و آلمانی بودند. ولی این‌گونه تلاش‌های پراکنده تا قبل از شروع قرن چهاردهم شمسی چندان چشمگیر نبود. اما از سال‌های ۱۳۰۰ به بعد به همت برخی از استادان دانشسرای عالی و دانشگاه تهران، که از فرانسه دانش‌آموخته شده بودند، کار واژه‌گزینی رونق بیشتری پیدا کرد و از سال ۱۳۰۸ جمعی تحت عنوان «انجمن اصطلاحات علمی» در چهار موضوع از جمله ریاضی واژه‌گزینی می‌کردند. این انجمن در طول هشت سال توانست حدود ۳۰۰۰ واژه را وضع کند. به استناد سالنامه دانشسرای عالی در سال ۱۳۱۳، ریاست این انجمن را دکتر محمود حسابی بر عهده داشت. ادامه فعالیت واژه‌گزینی ریاضی از سال ۱۳۱۴ به‌عهده نخستین فرهنگستان ایران (فرهنگستان اول) گذاشته شد و کارگروهی مرکب از ۲۱ نفر به‌صورت منسجم کار دشوار و جالب واژه‌گزینی را که از قبل شروع شده بود، تداوم بخشیدند.

اعضای ریاضی این فرهنگستان عبارت بودند از دکتر غلامحسین رهنما، دکتر اسداله آل‌بویه، پروفیسور تقی فاطمی، دکتر عبدالله ریاضی، دکتر علی افضل‌پور، و دکتر محسن هشترودی. در این کارگروه تا سال ۱۳۲۰ حدود ۱۳۰ واژه ریاضی ساخته شد که فقط برخی از آن‌ها مورد استقبال جامعه ریاضی قرار گرفت و بعضی از آن‌ها به فراموشی سپرده شدند. این فرهنگستان از ۱۳۲۰ تا ۱۳۳۳ نیز وجود داشت، ولی به‌دلیل جو ناشی از جنگ جهانی دوم و اشغال بخش‌های وسیعی از ایران توسط روس‌ها و انگلیسی‌ها و همچنین تنش‌های سیاسی در ایران، در این بازه زمانی فعالیت چندان‌ی نداشت. به نظر می‌رسد که از سال ۱۳۳۳ تا ۱۳۴۷ نیز فرهنگستان هیچ‌گونه فعالیت واژه‌گزینی نداشت، اما به‌طور پراکنده، عده‌ای از استادان و فرهیختگان آن زمان به‌صورت انفرادی کار واژه‌گزینی را ادامه دادند. از جمله دکتر مصاحب در این زمینه خیلی فعال بود و واژه‌نامه‌های موجود در انتهای کتاب‌های تألیفی ایشان بیانگر این واقعیت است.

پس از چندین سال وقفه، در مرداد ماه ۱۳۴۷ این فرهنگستان با اعضای جدیدی تحت نام فرهنگستان زبان ایران (معروف به فرهنگستان دوم) دوباره فعال شد و تا سال ۱۳۶۰ به کار خود ادامه داد. البته در خلال این مدت مترجمان و مؤلفان آثار علمی، خود نیز ابداعاتی داشتند و برای برخی از واژه‌های علمی واژه‌سازی می‌کردند.

انجمن ریاضی ایران نیز از سال ۱۳۵۲ فعالیت چشمگیری را برای سامان دادن به امر واژه‌گزینی ریاضی آغاز کرد و برخی از استادان پیش‌کسوت ریاضی جزواتی را به‌صورت کامپیوتری تدوین و توزیع نمودند تا پس از اظهار نظر استادان ریاضی، نسخه‌ای نسبتاً کامل تدوین و به جامعه ریاضی ایران عرضه شود و جلو برخی از تشتت‌ها را در امر واژه‌گزینی بگیرد.

مرکز نشر دانشگاهی که با مصوبه ستاد انقلاب فرهنگی از شهریور ۱۳۶۰ تأسیس شد، نقش زیادی در سامان دادن به امر واژه‌گزینی داشت و در رشته‌های مختلف عده‌ای از مترجمان و مؤلفان و ویراستاران کتب علمی که با مرکز نشر دانشگاهی همکاری داشتند وقت زیادی را صرف واژه‌گزینی نمودند که بعدها منجر به تشکیل شوراهایی در مرکز نشر دانشگاهی برای نظارت بر امر واژه‌گزینی شد. هسته اولیه این مرکز درحقیقت از «کمیته تألیف و ترجمه»، که در سال ۱۳۵۹ با مصوبه ستاد انقلاب فرهنگی تشکیل شده بود، و با استفاده از امکانات و اعضای «سازمان ویرایش و تولید فنی» وابسته به دانشگاه آزاد ایران سابق (آموزش از راه دور) شکل گرفت. اعضای کارگروه ریاضی این کمیته در ابتدای تشکیل آن، آقایان دکتر محمدحادی شفیعیه، دکتر علی‌اکبر عالم زاده، سیامک کاظمی، و حمید کاظمی بودند.

در سال ۱۳۶۵ مسئولیت تدوین و ویراستاری یک واژه‌نامه جامع ریاضی که واژه‌نامه‌های قبلی را ملاک کار خود قرار دهد، در دستور کار انجمن ریاضی ایران و مرکز نشر دانشگاهی قرار گرفت و شورایی مرکب از ۶ نفر، سه نفر از مرکز نشر دانشگاهی و سه نفر از طرف انجمن ریاضی ایران، تشکیل شد، که من هم افتخار عضویت در این شورا را داشتم، در سال ۱۳۷۰، پس از ۵ سال تلاش مستمر و با صرف وقت زیاد، این شورا موفق شد واژه‌نامه ریاضی و آمار را که شامل حدود ۶۵۰۰ واژه است، آماده کند که توسط مرکز نشر دانشگاهی منتشر شد و تاکنون بیش از ۱۳ بار تجدید چاپ شده است. خوشبختانه ویراست دوم این واژه‌نامه نیز، با افزودن حدود ۱۸۰۰ واژه به ویراست اول، توسط نمایندگانی از مرکز نشر دانشگاهی و انجمن ریاضی ایران آماده و در اسفند ۱۴۰۱ توسط مرکز نشر دانشگاهی منتشر شد. برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد نهضت واژه‌گزینی و سیر تحول مرکز نشر دانشگاهی و نقش تأثیرگذار آن به [۹] مراجعه کنید.

پس از چندسال توقف فعالیت فرهنگستان دوم، با تصویب شورای عالی انقلاب فرهنگی در سال ۱۳۶۹ فرهنگستان زبان و ادب فارسی تأسیس شد. یکی از گروه‌های این فرهنگستان، گروه واژه‌گزینی است که در هریک از رشته‌ها کارگروه‌هایی تشکیل داده است و هریک در رشته تخصصی خود واژه‌گزینی می‌کنند. هم‌اکنون تعداد این کارگروه‌ها به ۷۰ رسیده است. تا سال ۱۴۰۲ این فرهنگستان موفق شده است واژه‌های مصوب خود را تحت عنوان فرهنگ واژه‌های مصوب فرهنگستان در ۱۸ دفتر چاپ و منتشر کند، که خوشبختانه به صورت الکترونیکی نیز قابل دسترسی هستند. بنابر گزارش اردیبهشت ۱۴۰۳ آقای دکتر حداد عادل، رئیس محترم فرهنگستان زبان و ادب فارسی، تاکنون حدود هفتاد هزار واژه علمی توسط ۷۰ کارگروه واژه‌گزینی در این فرهنگستان

مصوب و منتشر شده است.

من هم پس از بازگشت از مأموریت خارج از کشور، از سال ۱۳۸۰ تاکنون عضو کارگروه واژه‌گزینی ریاضی فرهنگستان هستم. حاصل کار این کارگروه تا سال ۱۳۹۴ انتشار واژه‌نامه‌ای با عنوان هزار واژه ریاضی است که در سال ۱۳۹۵ منتشر شد که شامل واژه‌های مصوب آمار و احتمال نیز هست. امیدوارم هزارواژه دوم، شامل واژه‌های ریاضی و آمار، نیز تا دو سال دیگر آماده چاپ شود. البته این هزارواژه‌ها شامل تعریف واژه‌ها نیز هستند، که با دقت زیادی تدوین شده‌اند.

۱.۱.۵ سایر فرهنگستان‌ها

از دیگر نهادهای اثرگذار در ارتقای علمی کشور، فرهنگستان علوم، فرهنگستان علوم پزشکی، فرهنگستان علوم انسانی، فرهنگستان هنر، و فرهنگستان علوم اسلامی هستند، که براساس مصوبه شورای عالی انقلاب فرهنگی در سال ۱۳۶۶، مقدمات تأسیس آن‌ها در سال‌های ۱۳۶۷ و ۱۳۶۸ فراهم شد و فعالیت رسمی خود را از سال ۱۳۶۹ آغاز کردند. البته فرهنگستان علوم درحقیقت در سال ۱۳۵۴ به‌همت دکتر عبدالحسین سمیعی، وزیر علوم و آموزش عالی، و چندتن از چهره‌های شاخص علمی آن زمان، از جمله دکتر مهدی بهزاد، تأسیس شده بود که وزیر وقت نایب‌رئیس و دکتر مهدی بهزاد مدیر کل فرهنگستان بودند. این فرهنگستان شامل بخش‌های زیر بود: علوم پایه، مهندسی، پزشکی، کشاورزی، و علوم انسانی و اجتماعی. پس از پیروزی انقلاب اسلامی، بنابر مصوبه شورای عالی انقلاب فرهنگی، این فرهنگستان به چندین فرهنگستان تقسیم شد که در بالا ذکر کردم. دکتر مهدی بهزاد طی مقاله‌ای در [۳] پیشینه فرهنگستان علوم قبل از انقلاب اسلامی را به‌خوبی شرح داده‌اند.

شاخه ریاضی گروه علوم پایه فرهنگستان علوم در جهت ارتقای علوم ریاضی و ارائه راهکارهایی برای برون‌رفت از چالش‌های موجود این رشته، تلاش زیادی کرده است و به‌علاوه رسالت سیاست‌گذاری در علوم ریاضی را هم به عهده دارد.

۲.۵ دانشنامه‌نگاری

یکی دیگر از نهادهای اثرگذار در امر ترجمه و تألیف پژوهش‌کننده دانشنامه‌نگاری است که مؤسسه‌ای علمی پژوهشی و وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری است و در سال ۱۳۷۱ توسط شادروان استاد احمد بیرشک بنیان‌گذاری شد. این مؤسسه وظیفه تألیف و ترجمه دانشنامه‌ها و فرهنگ‌های جامع به زبان فارسی را بر عهده دارد. این بنیاد ابتدا با نام «بنیاد دانشنامه بزرگ فارسی» شروع

به کار کرد و سپس در سال ۱۳۸۷ به «بنیاد دانشنامه‌نگاری ایران» تغییر نام داد. این بنیاد در سال ۱۳۹۷ در پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی ادغام شد و به «پژوهشکده دانشنامه‌نگاری» تغییر نام داد.

از همان سال ۱۳۷۱ که بنیاد دانشنامه‌ بزرگ فارسی تأسیس شد، با همت استاد بیرشک ترجمه دایرةالمعارف ریاضی که توسط ریاضی‌دان‌های برجسته روسی تدوین شده و به انگلیسی هم ترجمه شده است، در دستور کار قرار گرفت و اعضای شورای علمی مشخص شدند، که من افتخار عضویت این شورا را داشتم. این شورا در ابتدا واژه‌نامه‌ای شامل واژه‌های این دانشنامه ریاضی را تدوین کرد، که پس از وقفه‌هایی در تشکیل جلسات و تغییراتی در اعضای شورای علمی، آخرالمر این واژه‌نامه در سال ۱۳۸۷ منتشر شد و از همان سال ترجمه مقالات دانشنامه ریاضی براساس این واژه‌نامه و واژه‌نامه ریاضی و آمار انجمن ریاضی و مرکز نشر دانشگاهی، شروع شد که تا حالا ادامه پیدا کرده است و تاکنون ۵ جلد آن با سرویراستاری دکتر علیرضا مدقالچی منتشر شده است.

۳.۵ نهضت ویراستاری

ویراستاری کتاب‌های تألیفی و ترجمه‌شده توسط مرکز نشر دانشگاهی از همان ابتدای تأسیس آن در شهریور سال ۱۳۶۰، از نقاط قوت انتشارات دانشگاهی ما بوده است. از جمله ویراستاران معروف رشته‌های ریاضی و آمار این مرکز، شادروان دکتر محمدهادی شفیعیها، شادروان دکتر منوچهر وصال، شادروان دکتر علی عمیدی، دکتر مهدی بهزاد، سیامک کاظمی، و همایون معین بودند. البته افراد دیگری هم در بازه‌های زمانی کوتاه‌تر در ویراستاری کتب دانشگاهی همکاری داشتند، از جمله حمید کاظمی (که فقط تا سال ۱۳۶۱، که دارفانی را وداع گفت، همکاری داشت)، محمد باقری، عبدالحسین مصحفی، فرخ وطن، مهدی مدغم، و علی راکعی. مدیران گروه ریاضی مرکز نشر دانشگاهی، به ترتیب زمانی، دکتر جعفریان، دکتر وحیدی اصل، دکتر بهزاد، دکتر وصال، دکتر شفیعیها، و دکتر وحیدی اصل هم در امر ساماندهی و ویراستاری کتب دانشگاهی در ریاضی و آمار نقش زیادی داشتند. این مرکز تا سال ۱۳۹۰ فعال بود، لیکن از این سال به بعد رکودی در فعالیت‌های آن مشاهده می‌شود. امیدوارم با تغییر رویکرد از چاپ کاغذی کتاب به سمت تولید الکترونیکی کتاب‌های دانشگاهی، دوباره شاهد رونق و فعالیت گسترده این مرکز باشیم. برای کسب اطلاعات بیشتر در این زمینه به [۹] مراجعه کنید.

۴.۵ پیشینه مؤسسه چاپ و انتشارات دانشگاه تهران

این مؤسسه در سال ۱۳۲۵ تأسیس شد و نخستین رئیس آن دکتر پرویز ناتل خانلری بود. از زمان تأسیس دانشسرای عالی در سال ۱۲۹۷ و سپس دانشگاه تهران در سال ۱۳۱۳، تا سال ۱۳۲۵ مهم‌ترین ابزار آموزشی استادان جزوه‌های درسی بود. از ۱۳۲۵ تا ۱۳۴۲ به همت مؤسسه چاپ و انتشارات دانشگاه تهران کتاب‌های متعددی در حوزه‌های مختلف از جمله ریاضی تألیف شد ولی هیچ کتاب ترجمه‌ای در فهرست انتشارات این دوره دیده نمی‌شود. اولین دسته از این کتاب‌ها در سال ۱۳۲۷ منتشر شدند که تعداد آن‌ها در حوزه ریاضی به ۳۱ کتاب می‌رسد. مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران تاکنون بیش از ۵۰۰۰ عنوان کتاب منتشر کرده است.

پس از تأسیس دانشگاه‌های مختلف و رشد آموزش عالی از سال ۱۳۵۰ به بعد، مؤسسات انتشاراتی در سایر دانشگاه‌ها هم تأسیس و به تدریج فعال شدند و تحولی بزرگی در انتشار کتب دانشگاهی به وجود آمد که باعث رشد کیفی آموزش ریاضی شد.

۵.۵ رشد مجلات تخصصی ریاضی و فرهنگ پژوهش

در نیم‌قرن اخیر (۱۳۵۰ به بعد) مجلات تخصصی رفته‌رفته رشد کردند. به اعتقاد من یکی از دلایل عمده رشد کیفی و ماندگاری آن‌ها، وابستگی آن‌ها به دانشگاه‌ها، مؤسسات پژوهشی، یا انجمن‌های علمی است. این مجلات از ساختار تشکیلاتی خوبی برخوردار هستند و با نظم خاصی مدیر مسئول و سردبیر و اعضای هیئت تحریریه آن‌ها انتخاب می‌شود و ارزیابی مقالات توسط داورهای شاخصی از داخل و خارج کشور با دقت انجام می‌شود. از ۱۳۵۰ به بعد ما شاهد رشد نسبتاً خوب آثار پژوهشی در علوم ریاضی و پایه‌گذاری بسیاری از مجلات ریاضی ایرانی بوده‌ایم، به‌خصوص از ۱۳۷۰ به بعد که برخی از مجلات به زبان انگلیسی منتشر می‌شوند و در فهرست مجلات ISI هم قرار گرفته‌اند. به‌رحال آمار مراکز معتبر جهانی نشان می‌دهد که ایران، در ۴۰ سال گذشته، به‌خصوص از ۱۳۷۰ به بعد، در بسیاری از رشته‌ها از جمله ریاضیات، رشد بسیار بالایی در کمیت و کیفیت مقالات علمی داشته است.

بولتن انجمن ریاضی ایران، که از سال ۱۳۵۲ تاکنون بدون وقفه منتشر شده است، به زبان انگلیسی است و اولین مجله پژوهشی ریاضی در ایران است و چندین سال است که در فهرست مجلات JCR قرار گرفته است. در خلال ۳۰ سال گذشته مجلات پژوهشی متعددی در ایران در زمینه علوم ریاضی منتشر شده است که بسیاری از آن‌ها در فهرست ISI قرار گرفته‌اند، از جمله مجلاتی که

دکتر صالح‌مصلحیان سردبیر آن هستند و در فهرست JCR قرار دارند. البته مجلات متعددی در حوزه ریاضی و آمار به زبان فارسی نیز منتشر می‌شوند که پژوهشی یا ترویجی هستند و برخی از آن‌ها برای معلمان و دانشجویان و دانش‌آموزان نیز مناسب هستند و ما در این زمینه هم رشد بسیار خوبی داشته‌ایم. برخی از مجلات ترویجی معروف در علوم ریاضی عبارت‌اند از

مجله فرهنگ و اندیشه ریاضی، خبرنامه انجمن ریاضی ایران، مجله نشر ریاضی، مجله رشد آموزش ریاضی، مجله ریاضی و جامعه، مجله برهان، و بولتن خیری پژوهشگاه دانش‌های بنیادی به نام اخبار. البته مجله نشر ریاضی که به همت دکتر مهدی بهزاد (اولین مدیر مسئول مجله) و دکتر سیاوش شهبهانی (دومین مدیر مسئول مجله) بنیان‌گذاری شد و از انتشارات مرکز نشر دانشگاهی است، چند سالی است که انتشار آن متوقف شده است. اولین شماره آن در فروردین ۱۳۶۷ منتشر شد و تا شهریورماه ۱۳۹۰، که ۳۵مین شماره آن منتشر شد، ادامه پیدا کرد. برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد پیشینه این مجله‌ها به [۹] مراجعه کنید.

بنابر مرجع [۷] تعداد مجلاتی که از سال ۱۳۵۰ تا ۱۳۸۷ در رشته ریاضی به زبان فارسی یا انگلیسی در ایران منتشر شده‌اند حدود ۳۵ مجله است، که اغلب آن‌ها ترویجی و برخی پژوهشی هستند و تعدادی از آن‌ها هم مناسب معلمان و دانش‌آموزان رشته ریاضی هستند. مسلماً از ۱۳۸۷ به بعد باز هم مجلات دیگری در علوم ریاضی منتشر شده‌اند. البته باز هم متذکر می‌شوم که انتشار برخی از این مجلات پس از چند سال، بنا به دلایلی، متوقف شده است. فهرستی جامع از این مجلات در [۷] آورده شده است.

۶ چند رکن مهم در مدرسه و دانشگاه

شکی نیست که در امر آموزش در مدرسه و دانشگاه سه رکن مهم وجود دارد: برنامه درسی، کتاب‌های درسی، و روش تدریس، که در این مورد آخر معلم و استاد نقش بسزائی دارند. خوشبختانه وزارت آموزش و پرورش به امر برنامه‌ریزی درسی و تألیف کتب مدرسه‌ای از دیر باز توجه خاصی داشته است. یکی از نهادهای این وزارت‌خانه «سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی» و یکی از تشکیلات سازمانی این نهاد «دفتر تألیف کتاب‌های درسی مدارس» است. برای هریک از رشته‌های تحصیلی کارگروه‌هایی وجود دارند که مسئولیت برنامه‌ریزی درسی و تألیف کتاب‌های درسی را به عهده دارند و اعضای آن‌ها از دبیران اثرگذار و باتجربه آموزش و پرورش و استادان برجسته دانشگاه هستند. گرچه بر کتاب‌های درسی مدارس ایراداتی وارد است ولی در مجموع از کیفیت خوبی برخوردار هستند و

به مرور زمان به روزرسانی هم می‌شوند و درس‌های جدیدی متناسب با نیاز جامعه در برنامه درسی مدارس گنجانده می‌شوند.

البته رمز موفقیت در آموزش مدرسه و دانشگاه فقط برنامه‌ریزی و کتاب درسی خوب نیست، بلکه نقش معلم و استاد خیلی بیشتر است و به نظر من مهم‌ترین رکن آموزش است و باید بیش از پیش به آن توجه شود. متأسفانه در دو دهه اخیر به این مسئله کمتر توجه شده است و لذا ما شاهد افت آموزشی، به خصوص در رشته ریاضی در مدرسه و به دنبال آن در دانشگاه هستیم. البته عوامل متعدد دیگری هم در این افت علمی نقش دارند. حتی در سال‌های قدیم هم، عبدالحسین مصحفی، یکی از دبیران معروف و تأثیرگذار ریاضی و بنیان‌گذار مجله یکان، در مقاله‌ای در سال ۱۳۴۷، شیوه آموزش ریاضی معلمان را یکی از مهم‌ترین عوامل ناکامی رشد ریاضیات در ایران می‌دانست. در سال‌های اخیر نیز متأسفانه روش آموزش تستی و حفظی و کتاب‌های کمک درسی مدارس، که درحقیقت حل‌المسائل هستند، به اعتقاد بسیاری از متخصصان آموزش ریاضی، از عوامل اصلی افت سطح آموزش ریاضی هستند.

۱.۶ افت شدید ریاضی و برخی راهکارها برای برون‌رفت از آن

عدم استقبال دانش‌آموزان از رشته ریاضی فیزیک در دبیرستان و به دنبال آن کاهش چشمگیر تعداد کلاس‌های این رشته در دوره متوسطه، باعث افت شدید تعداد داوطلبان گروه آزمایشی ریاضی در آزمون سراسری شده است. به علاوه ما شاهد افت کیفی دانشجویان ورودی به رشته‌های فنی-مهندسی و ریاضی و علوم پایه در دانشگاه هستیم. در سال‌های اخیر نگرانی ناشی از افت کیفی داوطلبان ورودی به رشته‌های ریاضی و حتی رشته‌های فنی-مهندسی باعث شد که به پیشنهاد برخی از استادان معروف و اثرگذار حوزه فنی-مهندسی، از جمله دکتر محمد رضا عارف، استاد دانشگاه صنعتی شریف، و دکتر جبه‌دار مارالانی، استاد دانشکده فنی دانشگاه تهران، و با همکاری شاخه ریاضی فرهنگستان علوم و اتحادیه انجمن‌های ایرانی علوم ریاضی، کمیسیون پیشبرد ریاضیات در فرهنگستان علوم تشکیل شود. اعضای این کمیسیون تاکنون فعالیت‌های زیادی در مورد برون‌رفت از این چالش داشته‌اند و مکاتبات زیادی با مسئولان مرتبط انجام گرفته است که امیدواریم مؤثر واقع شود. ضمناً تاکنون سه سمینار تحت عنوان «علوم ریاضی و چالش‌ها» در سال‌های ۱۳۹۴، ۱۳۹۸ و ۱۴۰۱ توسط اتحادیه انجمن‌های ایرانی علوم ریاضی برگزار شده است، که در آن‌ها استادان دغدغه‌مند و تأثیرگذار سخنرانی‌هایی جالب و مقالات یا گزارش‌های مستندی ارائه کرده‌اند، که خیلی

راهگشا هستند و توصیه می‌کنم که استادان و دانشجویان علوم ریاضی گزارش‌های این سمینارها را مطالعه کنند.

هم‌اکنون که با چالش‌های زیادی در بازار کار برای دانش‌آموختگان ریاضی مواجه هستیم، معتقدم که پذیرش دانشجو در رشته ریاضی، به‌خصوص گرایش ریاضی محض، باید کاهش یابد و اغلب استادان و دانشجویان ریاضی در گرایش‌های کاربردی و میان‌رشته‌ای مورد نیاز کشور کار کنند. البته چرخش یا تغییر در حوزه پژوهشی کار ساده‌ای نیست، ولی به نظر می‌رسد که برای جلوگیری از افت بیشتر و بی‌اعتبار شدن رشته ریاضی این کار لازم است و به‌خصوص دانشجویان و استادان جوان‌تر بهتر می‌توانند در این راستا گام بردارند تا اینکه احساس خوبی در استاد و دانشجو ایجاد شود و مشاهده کنند که پژوهش‌های آن‌ها در جایی کاربرد پیدا کرده‌اند، به‌خصوص اگر در راستای رفع نیاز کشور خودمان باشد.

نمونه بارز این راهکار را می‌توان در رشته «علوم کامپیوتر» دید که در سال‌های اخیر برنامه‌ریزی شد و در بسیاری از دانشگاه‌ها این رشته دایر است و استقبال خیلی خوبی از آن شده است و داوطلبان با رتبه‌های برتر وارد این رشته می‌شوند. چنان‌که قبلاً در سومین سمینار علوم ریاضی و چالش‌ها هم مطرح شد، پیشنهاد می‌کنم که رشته‌ای به نام «اقتصاد ریاضی» یا با نامی شبیه این، دایر گردد که حدود ۶۰٪ واحدهای تخصصی آن ریاضی، آمار و علوم کامپیوتر و ۴۰٪ هم اقتصاد باشد. مطمئن هستم که در مقایسه با رشته ریاضی داوطلبان بهتری در این رشته جذب خواهند شد، زیرا به احتمال قوی بازار کار بهتری خواهند داشت و به‌علاوه تحولی در رشته‌های اقتصاد به وجود خواهد آمد. متأسفانه در حال حاضر اغلب دانشجویان ورودی دانشکده‌های اقتصاد دیپلم علوم انسانی دارند، درحالی‌که امروزه در کشورهای پیشرفته دنیا، رشته اقتصاد با ریاضی و آمار و علوم کامپیوتر عجین است و بدون داشتن این نوع توانایی‌ها به نظر من محال است که بتوانیم اقتصاددان‌هایی توانا و اثرگذار تربیت کنیم.

۲.۶ پیشنهادی برای بهبود آموزش مدرسه‌ای

من معتقدم تا زمانی که درس ریاضی را معلمان توانمند در دبستان تدریس نکنند و معلمی که حتی دیپلم ریاضی هم ندارد و تمام تحصیلات مدرسه‌ای و دانشگاهی‌اش در علوم انسانی و علوم تربیتی است، مجبور باشد درس‌های علوم و به‌خصوص ریاضی دبستان را هم تدریس کند، نباید انتظار داشت که دانش‌آموزانی توانمند در دروس ریاضی تربیت شود و در دوره متوسطه علاقه‌مند به رشته

ریاضی شود. اگر روال موجود اصلاح نشود بعید است که در آینده ورودی‌های بهتری در دانشگاه داشته باشیم.

به نظر من بهتر است مدیران آموزش و پرورش راهکاری را اتخاذ کنند تا در سال‌های چهارم، پنجم، و ششم دبستان حداقل دو معلم تدریس کنند و معلمی که در علوم پایه و به‌خصوص ریاضی آموزش دیده است، تدریس این دروس را به عهده گیرد تا دانش‌آموزان در علوم پایه و به‌خصوص ریاضی، آموزشی بهتر ببینند و از این دروس، به‌خصوص درس ریاضی، دل‌زده نشوند و هراسی پیدا نکنند. در بسیاری از کشورهای پیشرفته نیز به همین طریق عمل می‌شود.

۳.۶ انحصارگرایی در تربیت معلمان آینده

به نظر من تربیت معلم نباید منحصر به دانشگاه فرهنگیان یا دانشگاه شهید رجائی باشد؛ نیاز آموزش و پرورش آن قدر زیاد است که باید سایر دانشگاه‌ها هم معلم تربیت کنند تا بازار کار برای دانش‌آموختگان برخی از رشته‌های علوم پایه و علوم انسانی و علوم تربیتی، به‌خصوص رشته ریاضی، بهتر شود و مسلماً این امر باعث خواهد شد که داوطلبان بهتری جذب رشته ریاضی در مدرسه شوند و متعاقب آن در رشته‌های دانشگاهی هم شاهد رشد کیفی خواهیم بود.

البته بنابر مصوبه شورای عالی انقلاب فرهنگی و توافق وزیر علوم، تحقیقات و فناوری و وزیر آموزش و پرورش از ابتدای مهرماه ۱۴۰۲ برخی از دانشگاه‌های خوب کشور، دانشجوی دبیری هم پذیرفته‌اند، با این شرط که این دسته از دانشجویان دروس تخصصی خود را در این دانشگاه‌ها بگذرانند و بقیه واحدهای درسی، به‌خصوص دروس علوم تربیتی و مهارت معلمی، را در دانشگاه فرهنگیان بگذرانند. در اینجا لازم می‌دانم متذکر شوم کمیسیون پیشبرد ریاضیات، شاخه ریاضی فرهنگستان علوم، اتحادیه انجمن‌های ایرانی علوم ریاضی، و از جمله انجمن ریاضی ایران، در خلال چند سال گذشته تلاش زیادی کردند که سایر دانشگاه‌ها هم در امر تربیت معلم نقش داشته باشند، که خوشبختانه تا حدی این تلاش‌ها به ثمر رسید. امیدوارم که این روش کماکان ادامه یابد و دانشگاه‌های بیشتری در این طرح شرکت کنند تا نیاز مبرم آموزش و پرورش به معلم تأمین گردد و معلمانی باسوادتر در این دانشگاه‌ها تربیت شوند. البته ایراداتی در روند اجرایی این طرح وجود دارد که باید برطرف شود.

۴.۶ تبعات منفی گسترش بی‌رویه آموزش عالی

گرچه از ابتدای انقلاب اسلامی تاکنون پیشرفت‌های خوب علمی هم در بعد کیفی و هم در بعد کمی

داشتیم که باعث افتخار کشور است، ولی رشد کمی آموزش عالی، باعث بی‌اعتبار شدن مدارک تحصیلی شده است و هنوز هم این اثر سوء ادامه دارد. پس از گذشت حدود چهار دهه از تأسیس دورهٔ دکترای ریاضی در ایران، معتمد که گام‌های مثبتی برداشته شده است و ما پیشرفت‌های خوبی داشته‌ایم، هم در بعد کمی و هم در بعد کیفی، و وابستگی ما به خارج از کشور از این لحاظ خیلی کمتر شده است و ما خود توانسته‌ایم در سطح قابل رقابت با بسیاری از کشورها، متخصص و هیئت علمی مورد نیاز کشور را تأمین کنیم. لیکن در ۲۰ سال اخیر به علت گسترش بیش از حد مراکز مجری برخی از رشته‌ها از جمله رشتهٔ ریاضی، افت زیادی در کیفیت دکترای این رشته‌ها ایجاد شده است.

متأسفانه شورای گسترش وزارت علوم در بیست‌سال گذشته با تأسیس تعداد زیادی مراکز آموزش عالی دولتی و غیردولتی و مخصوصاً با صدور مجوز برای دوره‌های تحصیلات تکمیلی، باعث افت علمی برخی از رشته‌ها، از جمله ریاضی شده است، به طوری که اکنون تعداد زیادی دانش‌آموخته در بسیاری از رشته‌ها، به خصوص ریاضی، داریم که نتوانسته‌اند شغلی مرتبط با رشتهٔ تخصصی خود پیدا کنند و همین عامل باعث عدم رغبت داوطلبان به این رشته‌ها شده است. اهمیت ندادن به دورهٔ آموزشی، پدیدهٔ نمره‌دهی، مقاله‌محوری، و تعدد مجلات پژوهشی داخلی و خارجی که از کیفیت خوبی برخوردار نیستند، نیز از دلایل دیگر این افت هستند.

گسترش نجومی مؤسسات آموزش عالی دولتی و غیردولتی، از جمله دانشگاه پیام نور و دانشگاه آزاد اسلامی، در خلال ۳۰ سال گذشته یکی از دلایل اصلی بی‌اعتبار شدن مدارک دانشگاهی بوده و هست که به نظر من خطایی بزرگ در نظام آموزش عالی کشور بود و مدیران آموزش عالی کشور نتوانستند برخی از مؤسسات آموزش عالی را مهار کنند، تا آنکه به جای گسترش کمی، به ارتقاء کیفی خود بپردازند. البته در مورد این چالش‌ها، اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های دولتی و غیردولتی هم بی‌تقصیر نبودند و بسیاری از آن‌ها خود مصر بر گسترش مراکز مجری و افزایش ظرفیت پذیرش دانشجو بودند، که هم‌اکنون آثار مخرب این دیدگاه نادرست را همهٔ ما مشاهده می‌کنیم و متأسفانه هنوز هم برخی از دانشگاه‌ها همانند قبل ظرفیت بالایی را برای پذیرش دانشجو اعلام می‌کنند و با هر کیفیت نازلی باز هم دانشجو می‌پذیرند.

تاکنون مقالات زیادی در زمینهٔ چالش‌های علوم ریاضی منتشر شده‌اند، از جمله مقالات، گزارشات، و میزگردهایی که در «سینارهای علوم ریاضی و چالش‌ها» مطرح شده‌اند. در این مقالات و گزارشات راهکارهایی هم برای برون‌رفت از این چالش‌ها ارائه شده‌اند که توصیه می‌کنم جامعهٔ ریاضی کشور

(اعم از استاد و دانشجو و دانش‌آموخته) حتماً به گزارش این سمینارها مراجعه کنند. برای برون‌رفت از برخی از این چالش‌ها، در ادامه به برخی از موارد اشاره می‌کنم.

کاهش ظرفیت پذیرش دانشجو یکی از راهکارهای اساسی برای برون‌رفت از چالش‌های ذکر شده آن است که تعداد مراکز مجری دوره‌های کارشناسی، کارشناسی ارشد، و دکترا در رشته ریاضی کاهش یابد و هم‌زمان ظرفیت پذیرش دانشجو، به‌خصوص کارشناسی ارشد و دکترا، نیز کم شود. البته راضی کردن دانشگاه‌هایی که این دوره‌ها را دایر کرده‌اند کار ساده‌ای نیست، ولی برای اعاده اعتبار رشته‌های علوم ریاضی باید فداکاری کرد تا دوباره شاهد رشد اعتبار علمی این رشته‌ها باشیم. مسلماً عقل سلیم حکم می‌کند که تعداد دانش‌آموختگان باید در حد نیاز کشور باشد تا بتوانند جذب بازار کار شوند، که این عامل مهم باعث می‌شود در آینده داوطلبان بهتری جذب این رشته‌ها شوند، وگرنه این روند کاهش و بی‌اعتباری رشته‌های علوم ریاضی همانند قبل ادامه خواهد یافت و تبعات منفی آن باعث می‌شود که در آینده‌ای نزدیک روزگاری بسیار اسفبار را برای این رشته شاهد باشیم.

چنان‌که می‌دانیم، با وجود نیاز مبرم جامعه به پزشک، بازهم دانشگاه‌های علوم پزشکی در سال‌های گذشته با افزایش ظرفیت پذیرش دانشجو مخالفت کردند و معتقد بودند که نباید آن قدر پزشک فارغ‌التحصیل کنیم که دیگر بازار کاری برای آن‌ها نباشد و ارزش مدارک پزشکی در گرایش‌های مختلف کاهش یابد، درحالی‌که مسئولان کشور و توده مردم کاملاً کمبود پزشک را احساس می‌کردند. آخر الامر با مصوبه شورای عالی انقلاب فرهنگی، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی مجبور شد که از سال ۱۴۰۱ ظرفیت پذیرش دانشجو را افزایش دهد.

ای‌کاش مدیران وزارت علوم و دانشگاه‌های وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری هم نظیر مدیران وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و دانشگاه‌های علوم پزشکی در مورد افزایش ظرفیت پذیرش دانشجو برای رشته‌هایی که بازار کار چندانی ندارند، حساسیت می‌داشتند و اجازه نمی‌دادند که این رشته‌ها تا این اندازه بی‌اعتبار شوند. متأسفانه دیده می‌شود که بسیاری از دانشگاه‌ها در برخی از رشته‌ها دانشجو را با هر نمره‌ای در تمامی مقاطع تحصیلی (حتی کارشناسی ارشد و دکترا) می‌پذیرند تا صندلی‌های خالی خود را پر کنند و وزارت علوم هم مانع آن‌ها نمی‌شود. تأسف‌آورتر اینکه پدیده نمره‌دهی نه‌تنها در مدارس بلکه در دانشگاه‌ها هم رایج شده است و بسیاری از استادان با توسل به این روش، این‌گونه دانشجویان را با کیفیتی نازل می‌پذیرند و سپس با اندوخته‌ای کم آن‌ها را فارغ‌التحصیل می‌کنند. نتیجه این روند غلط باعث شده است که در جامعه ارزش مدارک دانشگاهی کاهش بیابد.

سیاسگزاری محتوای این مقاله براساس سخنرانی در یک وبینار به دعوت کمیته بانوان انجمن ریاضی ایران به مناسبت دههٔ ریاضیات در آبان ۱۴۰۲ و وبینار دیگری به دعوت شورای تخصصی ریاضی دانشگاه پیام نور در دی‌ماه ۱۴۰۲ تدوین شده است.

مراجع

- [۱] برادران خسروشاهی، غلامرضا؛ منوچهریان، بهزاد، کارنامهٔ برنامهٔ کارشناسی ارشد ریاضی و آمار دانشگاه تهران، جنگ ریاضی دانشجو، ۱ (۱۳۶۶)، ۱۳۹-۱۴۱.
- [۲] برادران خسروشاهی، غلامرضا، خاطرها و یادداشتهایی در بارهٔ پژوهشکدهٔ ریاضی، مرکز فیزیک تئوری و ریاضی، و مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات، جنگ ریاضی دانشجو، ۹ (۱۳۷۳)، ۱۱۵-۱۳۳.
- [۳] بهزاد، مهدی، گزارشی از فرهنگستان علوم قبل از انقلاب اسلامی ایران، نامه فرهنگستان علوم، ۱ (۱۳۹۶)، ۱۶۱-۱۷۲.
- [۴] بهزاد، مهدی، انجمن ریاضی، حدود نیم‌قرن پیشینه، نامه فرهنگستان علوم، ۲ (۱۳۹۶)، ۸۳-۹۲.
- [۵] سیدقطبی، سیدمهدی، ریاضیات عالی و مقدماتی؛ نخستین مجلهٔ ریاضی ایران، نشریهٔ الکترونیک شمس، ۱۱ (۱۳۹۸)، ۶۸-۸۲.
- [۶] فراستخواه، مقصود، استادان استادان چه کردند؟، نشر نی، تهران، ۱۴۰۱.
- [۷] قاسملو، فرید، رهیافتی به تاریخ ریاضیات در ایران معاصر، انتشارات فاطمی، تهران، ۱۳۹۶.
- [۸] مقصودی، سعید، میراث چهل‌ساله فرهنگ و اندیشه ریاضی، فرهنگ و اندیشهٔ ریاضی، ۴۱ (۱۴۰۱)، ۱-۴۶.
- [۹] مقصودی، سعید، یک عمر ترجمه و ویراستاری ریاضیات، خبرنامهٔ انجمن ریاضی ایران، ۱۷۲ (۱۴۰۱)، ۱۵-۲۹.
- [۱۰] محمدی، حسین، تاریخ دانشگاه، بررسی شکل‌گیری اولین دانشگاه مدرن ایران بر اساس اسناد و مدارک، انتشارات دانشگاه خوارزمی، تهران، ۱۳۹۲.
- [۱۱] ملک‌زاده، الهام، مروری اجمالی بر رؤسا، معلمان و کادر آموزشی و اداری مدرسه دارالفنون، گنجینه دارالفنون، ۱۳ (۱۴۰۰)، ۳۳-۵۶.
- [۱۲] وزیریزاده، سعید، مدرسه دارالفنون از آغاز تاکنون، گنجینه دارالفنون، ۷ (۱۳۹۸)، ۲۵-۳۸.

The Ups and Downs of Higher Education and Mathematics in the Contemporary Iran

T. Ghasemi Honary¹

Faculty of Mathematical Sciences and Computer, Kharazmi University, Iran

Abstract. We first present a brief history of the establishment of Iran's higher-educational institutions with new style and some mathematical journals in the first half of the 14th century, and then the evolution of mathematics in the second half of the 14th century and the ups and downs of this field, will be examined. Regarding the quantitative and qualitative growth of mathematics, the role of the Iranian Mathematical Society, the Iranian Mathematics (Education) Conference, journals and research articles in mathematics, the movement of translating and writing scientific books, editing mathematical texts, the role of Professor Mosaheb in promoting modern mathematics and the training of mathematics teachers, the movement of translating scientific words into Persian, the role of the Academy of Persian Language and Literature, and the Academy of Sciences, and the scientific developments of the golden age of Iranian-Islamic civilization, will also be presented. While examining some of the challenges of mathematics, including the role of the University of Farhangian, the weakness of school education, art of teaching, solutions to overcome some of the existing challenges in mathematics, will be recommended. Of course, this article does not include the historical background and evolutions of Statistics and Computer Science in Iran.

Keywords: higher-educational institutions, Iranian Mathematical Society, Gholamhossein Mosaheb, Academy of Persian Language and Literature, University of Farhangian, art of teaching

Article history: Received 25 February 2024; Accepted 13 August 2024

Article type: viewpoint
